

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY

**As rescanning documents *will not* correct
images, please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05066857 A

(43) Date of publication of application: 19.03.93

(51) Int. Cl

G06F 1/16

G06F 1/18

G06F 1/26

(21) Application number: 03229351

(71) Applicant: CANON INC

(22) Date of filing: 10.09.91

(72) Inventor: NOBUTANI TOSHIYUKI

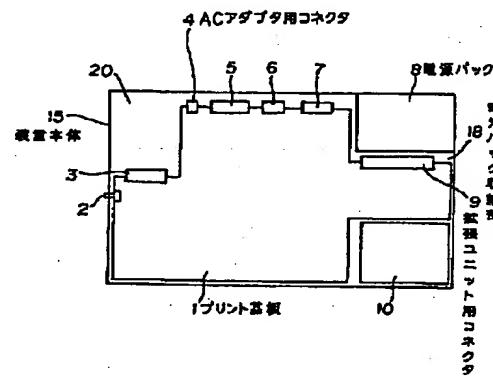
(54) INFORMATION PROCESSOR

(57) Abstract:

PURPOSE: To miniaturize the information processor with a high function constituted so that it can be driven by a commercial power source and a battery built in the processor main body as well.

CONSTITUTION: In the processor main body 15, a battery pack housing part 18 in which a battery pack 8 of a power source is mounted and housed detachably is provided, and at the part facing the battery pack housing part 18 in the device body 15, a connector 9 for connecting a circuit for extending a function of the device or a unit of an apparatus to a circuit of the device main body 15 attachably and detachably is provided. In the case a commercial power source can be used through an AC adaptor connected to a connector 4, the battery pack 8 is detached and an extension unit is connected to the connector 9 to be used.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



Translation of Japanese Unexamined Patent Publication (Kokai)
No. 5-66857
<Title of the Invention> Information Processing System

Publication Date: March 19, 1993

Patent Application No. 3-229351

Filing Date: September 10, 1991

Applicant: Canon Inc.

Shimomaruko 3-chome 30-2, Ohta-ku, Tokyo

[Abstract]

[Object] To provide an information processing system reduced in size with improved functions, which is so configured as to be drivable by either a commercial power supply or a battery built in the system body as a power supply.

[Configuration] A system body 15 is provided with a battery pack encasing unit 18 for removably mounting and accommodating a battery pack 8 of a power supply. A connector 9 for removably connecting a circuit or device unit for expanding the functions of the system to the circuit of the system body 15 is arranged at a position facing the battery pack encasing unit 18 in the system body 15. In the case where the commercial power supply is available through an AC adaptor connected to a connector 4, an expansion unit can be used by removing the battery pack 8 and connecting the expansion unit to the connector 9.

[Scope of Claim for a Patent]

[Claim 1] An information processing system so configured as to be drivable by either a commercial power supply or a battery built in a system body as a power supply, characterized in that said system body includes a battery encasing unit for removably mounting and accommodating said battery, and a connector for removably connecting a circuit or device unit for expanding the functions of the system to the circuit of said system body is arranged at a position facing said battery encasing unit in said system body.

[Claim 2] An information processing system having a secondary

battery built in a system body and so configured as to be drivable with said secondary battery as a power supply, characterized in that a connecting member for removably connecting the battery to the power line of the circuit of said system body is arranged on the outside surface of the housing of said system body, said system being so configured as to be drivable with said battery as a power supply by connecting said battery to said connecting member.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Field of Utilization] The present invention relates to an information processing system, or in particular to an information processing system so configured as to be drivable by either a commercial power supply or a battery built in the system body as a power supply.

[0002]

[Prior Art] The conventional portable information processing system such as a word processor or a personal computer of what is called laptop type or notebook type widely employs a configuration in which the system can be driven by both a commercial power supply through an AC adaptor or a charger and a battery built in the system body as a power supply. The parts used for such a system have been reduced in size, the packaging degree increased and the specification limited to reduce the system size, thereby improving the portability.

[0003]

[Problem to be solved by the Invention] The information processing system described above, however, has the following problem in reducing the size.

[0004] (1) In a method of limiting the specifications for reducing the size by omitting the expansion slot in which an expansion unit is mounted for expanding the functions of the system, for example, the system functions cannot be expanded by the expansion slot and therefore high functions cannot be achieved. On the other hand, an expansion unit, without being housed in the system, can be connected by a connector for the expansion unit at a position facing the outer side

surface of the housing of the system. With this type of system, however, a keyboard and a display occupying a large area facing the outer side surface of the housing are arranged with various connectors, switches, a disk insertion hole, a light emitting diode, a name plate, etc. Therefore, no space is available for providing the connector of the expansion unit, and if the connector for the expansion unit is provided in spite of this limitation, the problem of a deteriorated operability would be posed.

[0005] (2) The systems of this type are of two categories. In one system category, a secondary battery constituting a battery power supply built in the system body cannot be removed from the system body and replaced by the user. In the other system category, the secondary battery is removable and replaceable. At least in the former category of the system, the internal secondary battery can be charged from outside by a commercial power supply through a charger.

[0006] The system of the first category, however, becomes inoperative in the case where the battery runs out while the system is in operation at a place where the battery cannot be charged. If the system body includes a battery encasing unit in which the primary battery can be removably mounted in addition to the secondary battery as a measure against the aforementioned inconvenience, the system becomes bulky. The system size would be inconveniently increased, on the other hand, in the case where the size and capacity of the secondary battery or the number of the cells thereof is increased.

[0007] With the system of the latter category, the primary battery cannot be used in place of the secondary battery unless the contour specification of the secondary battery is the same as that of the primary battery. In the case where the specifications are the same and the secondary battery can be replaced with the primary battery, on the other hand, the primary battery mounted may be dangerously charged by error.

[0008] In view of this, the object of the present invention is to solve the above-mentioned problem and provide a

configuration of an information processing system which can be reduced in size while at the same time improving the functions thereof.

[0009]

[Means for Solving Problem] In order to solve the problem described above, according to a first configuration of the invention, there is provided an information processing system which can be driven by either a commercial power supply or a battery built in the system body as a power supply, wherein the system body includes a battery encasing unit for mounting and accommodating the battery removably, and a connector for removably connecting a circuit or device unit for expanding the functions of the system to the circuit of the system body is provided at a position facing the battery encasing unit in the system body.

[0010] According to a second configuration of the invention, there is provided an information processing system drivable by a secondary battery built in the system body as a power supply, wherein a connecting member for removably connecting the battery to the power line of the circuit of the system body is provided on the outer side surface of the housing of the system body, and the battery is connected to the connecting member so that the system can be driven with the battery as a power supply.

[0011]

[Operation] With the first configuration described above, as far as the commercial power supply can be used, the battery can be removed from the battery encasing unit of the system body, and the expansion unit can be connected and used through the connector.

[0012] With the second configuration described above, on the other hand, in the case where the capacity of the secondary battery built in the system body is depleted, the system can be driven and used by connecting a battery to the connecting member provided on the outer side surface of the housing of the system body.

[0013]

[Embodiments] Embodiments of the invention will be explained below with reference to the drawings. Three embodiments are illustrated. The parts shared by the embodiments in the drawings are designated by the same reference numerals, respectively, and will not be described again.

[0014] First embodiment

Fig. 1 shows the external appearance of an information processing system according to a first embodiment of the invention. This information processing system is of portable type, in which a display 17 is openably (rotatably) provided above the upper surface of a system body 15 having a keyboard 16, so that the whole system can be carried by closing the display 17.

[0015] Also, this system is so configured as to be drivable by either a commercial power supply through an AC adaptor not shown or a battery. For this purpose, a battery pack encasing unit 18, in which a battery pack 8 with a housing having a connecting electrode for accommodating a battery as a power supply is removably mounted, connected and accommodated, is arranged in the rear part of the system body 15.

[0016] By the way, a FDD (floppy disk device) 10 (see Fig. 2) is provided on the side portion in the front part of the system body 15 of the housing, and a disk insertion hole 19 for inserting a disk into the FDD is formed in the housing of system body 15.

[0017] Next, Fig. 2 shows an arrangement of each connector on the printed board in the system body 15.

[0018] In Fig. 2, numeral 1 designates a printed board for packaging most part of the circuit of the information processing system. The portion of the printed board 1 corresponding to the battery pack encasing unit 18 and the portion thereof where FDD 10 is arranged are cut off. Also, the portion corresponding to a card encasing unit 20 where an IC card not shown is removably mounted, connected and accommodated is cut off.

[0019] A power switch 2, an IC card connector 3, an AC

adapter connector 4, a printer connector 5, a serial communication connector 6 and a dip switch 7 for inputting information are mounted in the side edge portions at the rear part of the printed board 1.

[0020] Further, a connector 9 for removably connecting a circuit or device unit for expanding the functions of the information processing system (hereinafter referred to as "the expansion unit") to the circuit of the system body 15 is mounted in a portion at the rear side edge of the printed board 1 facing the battery pack encasing unit 18.

[0021] According to this configuration, power can be supplied either by mounting the battery pack 8 in the battery pack encasing unit 18 as shown in Fig. 2, or by connecting the AC adapter 14 to the connector 4 and converting the alternating current of the commercial power supply to the direct current by the AC adapter 14 as shown in Fig. 3.

[0022] In the case where power can be supplied from the commercial power supply through the AC adapter 14, the system functions can be expanded by removing the battery pack 8 from the encasing unit 18 and connecting the expansion unit 11 to the connector 9 and accommodating it in the encasing unit 18.

[0023] The expansion unit 11 is of a size that can be accommodated in the encasing unit 18, and for example, is a modem system for performing data communication through a channel such as the telephone line. In this case, the unit 11 is provided with both a connector 12a for connecting to the connector 9 and a connector 12b for connecting a line-connecting cable 13.

[0024] Assume that the modem unit is used only at a base point such as the office of the operator but not used outside. Then, the removal of the battery pack 8 for using the modem unit gives rise to no fear about the power supply at the base point where the commercial power is available. Also, in the case where the information processing system is carried out of the base point, the modem unit can be removed and the battery pack 8 can be mounted in view of the fact that the modem unit is not used outside.

[0025] As described above, according to this embodiment, the system can be used with the expansion unit 11 mounted for connection in the battery pack encasing unit 18. Therefore, an exclusive space for accommodating the expansion unit 11, i.e. an expansion slot is not required to be formed in the system body 15, so that the system size can be reduced while at the same time expanding the system functions by the expansion unit, thereby making it possible to improve the functions of the system.

[0026] Second embodiment

In the aforementioned configuration of the first embodiment, the expansion unit 11 has a size that can be accommodated in the battery pack encasing unit 18. On the other hand, the second embodiment, as shown in Fig. 4, concerns the case in which the expansion unit 1 may be of a size that cannot be accommodated in the encasing unit 18. In such a case, as shown, the connector 12 of the expansion unit 11 connected to the body of the expansion unit 11 by a cable 21 as a member separate from the body of the expansion unit 11 is of such a size as to be connectable to the connector 9 by being inserted into the battery pack encasing unit 18. By doing so, the expansion unit 11 can be connected to the system body 15, so that the system can be both reduced in size and improved in functions as in the first embodiment.

[0027] Third embodiment

Fig. 5 shows a circuit configuration for the power supply of an information processing system according to a third embodiment.

[0028] In the system according to this embodiment, a secondary battery 25 constituting an internal power supply is built in the system body 15. The secondary battery 25 cannot be removed from the system body 15 by the general user and charged from outside of the system. For this reason, a charging circuit 23 is provided for charging the secondary battery 25 with the power supplied from the commercial power supply.

[0029] The output voltage of the secondary battery is

converted to a predetermined constant voltage as required by a DC-DC converter 24 and supplied to the circuit 22 other than the power supply of the system. Numerals D1 to D3 designate diodes for blocking the reverse current.

[0030] The difference from the prior art, on the other hand, lies in that connection terminals 26a, 26b for removably connecting a primary battery 27 as an external power supply are arranged on the outside surface of the housing of the system body 15. The terminal 26a is connected to the input power line of the DC-DC converter 24 through the diode D3 in the circuit of the system body 15, while the terminal 26b is connected to the ground line of the power line.

[0031] The primary battery 27 is a dry cell of 006P type, for example, shown in Fig. 6. Accordingly, the connection terminals 26a, 26b are shaped in a form complementary with the positive and negative electrodes 27a, 27b, respectively, of the primary battery 27. Thus, the battery 27 can be connected removably by fitting the electrodes 27a, 27b removably. The connection terminals 26a, 26b are arranged, for example, on the outer surface in the rear side part of the housing of the system body 15, as shown in (a), (b) of Fig. 7, not to hamper the operation with the primary battery 27 connected.

[0032] With this configuration, even in the case where the capacity of the secondary battery 25 is depleted while the system is being used at a place where the commercial power is not available and the secondary battery 25 cannot be charged, the system can still be driven and used by connecting the primary battery 27 making up an external power supply to the connection terminals 26a, 26b and supplying the power of the battery 27 to the circuit 22 other than the power supply of the system through the DC-DC converter 24.

[0033] Thus, there is no need of providing the system body 15 with a space for accommodating the primary battery or increasing the capacity or size or the number of the cells of the secondary battery 25 as a protective measure in case the secondary battery 25 runs out. In this way, the system can

be protected against the depletion of the secondary battery and the functions thereof can be improved without increasing the size of the system.

[0034] In the configuration described above, instead of arranging the connection terminals 26a, 26b on the outer side surface of the system body 15, the connection terminals for the primary cells of size D to size AA may be arranged at the portions indicated by numeral 28 in (a), (b) of Fig. 7, i.e. at the portions on the opposed side surfaces, respectively, of bearings 15a for rotatably supporting the display 17 of the system body 15, so that a plurality of primary cells of size D to size AA may be connected in series between the two terminals. In such a case, a secondary battery having the same contour specification can of course be used in place of the primary battery.

[0035] Also, in view of the fact that the connection terminals 26a, 26b are not normally used, removable or openable covers of the two terminals can be formed in order to prevent the fouling and protect the appearance of the two terminals.

[0036]

[Effects of the Invention] As obvious from the foregoing description, according to the first configuration of the invention, there is provided an information processing system drivable by either a commercial power supply or a battery built in the system body as a power supply, wherein the system body includes a battery encasing unit for mounting and accommodating the battery removably, and a connector for removably connecting a circuit or device unit for expanding the functions of the system to the circuit of the system body is provided at a position facing the battery encasing unit in the system body. In the case where the commercial power supply is available, therefore, an expansion unit can be connected and used by removing the battery from the battery encasing unit of the system body. Thus, the system can be reduced in size while at the same time expanding the system functions by the expansion unit, thereby making it possible

to achieve high functions of the system.

[0037] Also, according to the second configuration of the invention, there is provided an information processing system drivable by a secondary battery built in the system body as a power supply, wherein a connecting member for removably connecting the battery to a power line of the circuit of the system body is provided on the outer side surface of the housing of the system body, and the battery is connected to the connecting member so that the system can be driven with the battery as a power supply. Even in the case where the capacity of the secondary battery built in the system body is depleted, therefore, the system can be driven by connecting a battery to the connecting member provided on the outer side surface of the housing of the system body. Thus, the situation where the capacity of the secondary battery is depleted can be met without increasing the size of the system, thereby leading to a superior effect of improved system functions.

[Brief Description of Drawings]

[Fig. 1] A perspective view showing the external appearance of an information processing system according to a first embodiment of the invention.

[Fig. 2] A plan view showing the connector arrangement in the body of the system.

[Fig. 3] A plan view showing the state in which the battery pack of the system is removed and an expansion unit is connected.

[Fig. 4] A plan view showing a second embodiment.

[Fig. 5] A block circuit diagram showing a circuit configuration for the power supplies of the system according to a third embodiment.

[Fig. 6] A perspective view showing the external appearance of the primary battery constituting an external power supply in Fig. 5.

[Fig. 7] A front view and a side view showing the external appearances of the system according to the third embodiment.

[Description of Reference Numerals]

- 1 Printed board
- 4 AC adapter connector
- 8 Battery pack
- 9 Expansion unit connector
- 11 Expansion unit
- 12, 12a, 12b Expansion unit connector
- 14 AC adapter
- 15 System body
- 16 Keyboard
- 17 Display
- 18 Battery pack encasing unit
- 23 Charging circuit
- 25 Secondary battery making up internal power supply
- 26a, 26b Connection terminal
- 27 Primary battery making up external power supply

(Fig. 1)

17 Display
8 Battery pack
18 Battery pack encasing unit
15 System body
16 Keyboard

(Fig. 3)

14 AC adapter
11 Expansion unit

(Fig. 2)

4 AC adapter connector
8 Power supply pack
15 System body
18 Battery pack encasing unit
9 Expansion unit connector
1 Printed board

(Fig. 4)

14 AC adapter
11 Expansion unit
18 Battery pack encasing unit
9 Expansion unit connector

(Fig. 5)

25 Secondary battery making up internal power supply
26a Connection terminal
23 Charging circuit
22 Circuit other than power supply
24 DC-DC converter
27 Primary battery making up external power supply
15 System body

(Fig. 6)

27a Electrode
27 Primary battery making up external battery (006P type)

(Fig. 7)

17 Display
26a, 26b Connection terminal
15 System body

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-66857

(43)公開日 平成5年(1993)3月19日

(51)Int.Cl.⁵G 0 6 F 1/16
1/18
1/26

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

7927-5B
7927-5B

G 0 6 F 1/00

3 1 2 M
3 1 2 E

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-229351

(22)出願日 平成3年(1991)9月10日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 信谷 俊行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 加藤 卓

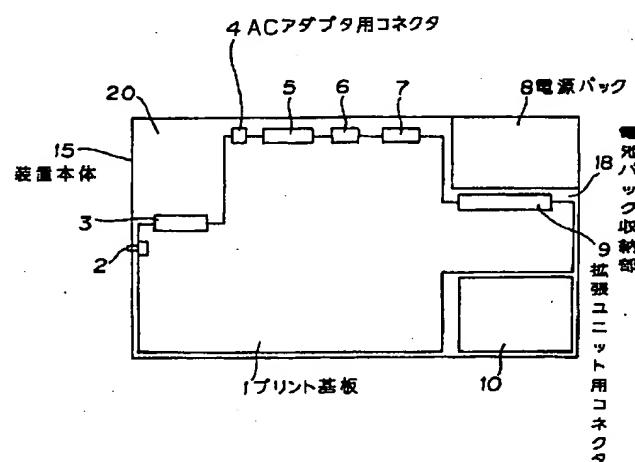
(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 商用電源により駆動可能であると共に、装置本体に電池を内蔵し該電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、装置の小型化と共に高機能化を図る。

【構成】 装置本体15に電源の電池パック8を着脱可能に装着し収納する電池パック収納部18を設け、装置本体15内で電池パック収納部18に臨む部位に、該装置の機能を拡張する回路ないし機器のユニットを装置本体15の回路に着脱可能に接続するためのコネクタ9を設けた。コネクタ4に接続されるACアダプタを介して、商用電源を使用できる場合には、電池パック8を取り外して拡張ユニットをコネクタ9に接続し、使用できる。

(図2)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 商用電源により駆動可能であると共に、装置本体に電池を内蔵し該電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、該装置本体に前記電池を着脱可能に装着し収納する電池収納部を設け、該装置本体内で前記電池収納部に臨む部位に、該装置の機能を拡張する回路ないし機器のユニットを該装置本体の回路に着脱可能に接続するためのコネクタを設けたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 装置本体に2次電池を内蔵し該2次電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、該装置本体の筐体の外側面に、電池を該装置本体の回路の電源ラインに対し着脱可能に接続するための接続部材を設け、該接続部材に電池を接続することにより該電池を電源として駆動可能に構成したことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は情報処理装置に関し、特に商用電源により駆動可能であると共に、装置本体に電池を内蔵し該電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどの情報処理装置において、持ち運び可能な、いわゆるラップトップ型、ノートブック型などのものでは、ACアダプタないし充電器を介し商用電源により駆動可能であると共に、装置本体に電池を内蔵し該電池を電源として駆動可能とした構成が広く採用されている。このような装置では使用部品の小型化、実装の高密度化、及び仕様の限定により小型化が進められ、携行性が良くなっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記のような情報処理装置で小型化を図る上で以下のような問題があった。

【0004】 (1) 小型化を図るために仕様の限定として、例えば装置の機能を拡張する拡張ユニットを装着する拡張スロットを削除する方法があるが、そうすると拡張ユニットによる装置の機能の拡張を行なえず、高機能化が図れない。なお、拡張ユニットを装置に収納せず、接続するだけなら装置の筐体の外側面に臨んで拡張ユニット用のコネクタを設ければよいが、この種の装置では筐体の外側面に臨んで大きな面積を占めるキーボード及びディスプレイが設けられ、さらに各種コネクタ、スイッチ、ディスク挿入口、発光ダイオード、銘板などが設けられるので、拡張ユニット用コネクタのためのスペースの余裕がなく、他を犠牲にして拡張ユニット用コネクタを設けると操作性の悪化などの問題を生じてしまう。

【0005】 (2) この種の装置では、装置本体に内蔵

する電源の電池を2次電池とし、その2次電池をユーザーが装置本体から取り外せず交換できないようにしたタイプと、2次電池が着脱可能で交換可能にしたタイプがある。少なくとも前者のタイプは装置外部から商用電源により充電器を介して内部の2次電池に充電できるようになっている。

【0006】 しかし、前者のタイプは充電できない場所で装置を使用していて電池切れになってしまった場合は装置を使用できなくなってしまう。この対策として、2

10 次電池と別に1次電池を着脱可能に装着できる電池収納部を別に装置本体に設けると装置が大型化してしまう。また2次電池を大型で大容量のものとしたり数を増やしたりしても装置が大型化してしまう。

【0007】 また後者のタイプでは2次電池の外形の仕様が1次電池と共通でなければ電池切れの場合に1次電池を2次電池の代わりに使用できない。一方、前記の仕様を共通として2次電池を1次電池に交換可能としたものでは、1次電池を装着した状態で誤って充電してしまう危険性がある。

20 【0008】 そこで本発明の課題は、このような問題を解決し、情報処理装置の小型化と高機能化を両立できる構成を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、本発明の第1の構成によれば、商用電源により駆動可能であると共に、装置本体に電池を内蔵し該電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、該装置本体に前記電池を着脱可能に装着し収納する電池収納部を設け、該装置本体内で前記電池収納部に臨む部位に、該装置の機能を拡張する回路ないし機器のユニットを該装置本体の回路に着脱可能に接続するためのコネクタを設けた。

30 【0010】 また本発明の第2の構成によれば、装置本体に2次電池を内蔵し該2次電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、該装置本体の筐体の外側面に、電池を該装置本体の回路の電源ラインに対し着脱可能に接続するための接続部材を設け、該接続部材に電池を接続することにより該電池を電源として駆動可能に構成した。

40 【0011】

【作用】 上記の第1の構成によれば、商用電源の使用可能な場合であれば、装置本体の電池収納部から電池を取り外し、上記コネクタを介し拡張用のユニットを接続し、使用できる。

【0012】 また第2の構成によれば、装置本体に内蔵した2次電池の容量を使い切った場合には、装置本体の筐体の外側面に設けた接続部材に電池を接続することにより装置を駆動し、使用できる。

【0013】

50 【実施例】 以下、図を参照して本発明の実施例を説明す

る。ここでは3つの実施例を例示する。各実施例の図において共通する部分には共通の符号が付してあり、共通部分の重複する説明は省略する。

【0014】第1実施例

図1は本発明の第1実施例による情報処理装置の外観を示している。この情報処理装置はポータブル型であり、装置本体15のキーボード16が設けられた上面の上にディスプレイ17が開閉可能（回動可能）に設けられ、ディスプレイ17を閉じて装置全体を携行できるようになっている。

【0015】また、この装置は不図示のACアダプタを介して商用電源により駆動可能であるとともに、電池によっても駆動可能に構成されている。このため、電池電源として接続用の電極を設けた筐体に電池を収容した電池パック8を着脱可能に装着、接続し、収納する電池パック収納部18が装置本体15の後部に設けられている。

【0016】なお装置本体15の前側の側部にはFDD（フロッピーディスク装置）10（図2参照）が設けられ、これにディスクを挿入するためのディスク挿入口19が装置本体15の筐体に設けられている。

【0017】次に図2は装置本体15内のプリント基板上の各コネクタの配置を示している。

【0018】図2において、符号1は情報処理装置の回路の大部分が実装されるプリント基板である。プリント基板1において、前述した電池パック収納部18の部分と、FDD10が配置される部分は切り欠かれている。また不図示のICカードが着脱可能に装着、接続され収納されるカード収納部20の部分も切り欠かれている。

【0019】そしてプリント基板1の後部の側縁部には、電源スイッチ2、ICカード用コネクタ3、ACアダプタ用コネクタ4、プリンタ用コネクタ5、シリアル信用コネクタ6、及び情報入力用のディップスイッチ7が実装されている。

【0020】更に、プリント基板1の後側縁において電池パック収納部18に臨む部分には、情報処理装置の機能を拡張する回路ないし機器のユニット（以下「拡張ユニット」という）を装置本体15の回路に対し着脱可能に接続するためのコネクタ9が実装されている。

【0021】このような構成によれば、図2のように電池パック収納部18に電池パック8を装着して給電を行なうこともできるし、図3のようにコネクタ4にACアダプタ14を接続し、商用電源の交流をACアダプタ14で直流に変換して給電を行なうこともできる。

【0022】そしてACアダプタ14を介し商用電源により給電を行なえる場合には、電池パック8を収納部18から取り外してコネクタ9に拡張ユニット11を接続して収納部18に収納し、装置の機能を拡張できる。

【0023】拡張ユニット11は収納部18に収納できる大きさのものとし、例えば電話回線などの回線でデータ通信を行なうためのモデムユニットとする。この場合、ユニット11にはコネクタ9に接続するためのコネクタ12aとともに、回線接続用のケーブル13を接続するためのコネクタ12bが設けられる。

【0024】モードムユニットの使用は操作者のオフィスなどの拠点に限られ、出先では使用しないものとすれば、モードムユニットの使用のために電池パック8を取り外しても商用電源が使用できる拠点では電源の心配はない。また拠点から情報処理装置を持ち出す場合、出先ではモードムユニットを使用しないから、モードムユニットを外して電池パック8を装着しても支障はない。

【0025】以上のような本実施例によれば、電池パック収納部18に拡張ユニット11を装着、接続して使用可能であるので、拡張ユニット11を設けるための専用のスペース、即ち拡張スロットを別に装置本体15に設けずに済み、装置の小型化と共に拡張ユニットによる装置の機能の拡張を行なうことができ、装置の高機能化が図れる。

【0026】第2実施例

20 ところで上記の第1実施例の構成において、拡張ユニット11は電池パック収納部18に収納できる大きさのものとしたが、第2実施例として図4に示すように、拡張ユニット11が収納部18に収納できない大きさとなってしまう場合がある。この場合、図示のように、拡張ユニット11のコネクタ12が拡張ユニット11の本体と別体でケーブル21によりユニット11の本体に接続されるものであって、電池パック収納部18に挿入してコネクタ9に接続できる大きさのものとすれば良い。こうすれば拡張ユニット11を装置本体15に接続でき、第1実施例と同様に装置の小型化と高機能化が図れる。

【0027】第3実施例

20 図5は第3実施例の情報処理装置の電源に関する回路構成を示している。

【0028】本実施例の装置では、内部電源として2次電池25を装置本体15に内蔵している。2次電池25は一般のユーザーでは装置本体15から取り外せないようになっており、装置外部から充電するようになっている。このために商用電源の給電により2次電池25の充電を行なう充電回路23が設けられている。

【0029】2次電池の出力電圧はDC-DCコンバータ24により必要な所定電圧に定電圧化されて装置の電源以外の回路22に供給される。符号D1～D3は逆流防止用のダイオードである。

【0030】一方、従来と異なる点として、装置本体15の筐体の外側面に外部電源としての1次電池27を着脱可能に接続するための接続端子26a、26bが設けられており、端子26aは装置本体15の回路においてダイオードD3を介しDC-DCコンバータ24の入力の電源ラインに接続され、端子26bは電源ラインのグランドラインに接続されている。

【0031】1次電池27は例えば図6に示すように0.6P型の乾電池とする。これに応じて接続端子26a、26bはそれぞれ1次電池27のプラスとマイナスの電極27a、27bと相補的な形状とし、電極27a、27bを着脱可能に嵌着して電池27を着脱可能に接続できるようになっている。なお接続端子26a、26bは1次電池27を接続した状態で操作の邪魔にならないように、例えば図7の(a)、(b)に示すように、装置本体15の筐体の側方の外側面後部に設けるものとする。

【0032】このような構成によれば、商用電源を使用できず2次電池25の充電を行なえない場所で本装置を使用していて2次電池25の容量を使い切ってしまった場合には、接続端子26a、26bに外部電源の1次電池27を接続することにより、電池27の電力がDC-DCコンバータ24を介して装置の電源以外の回路22に供給され、装置を駆動し、使用することができる。

【0033】従って、2次電池25の電池切れの対策として別に1次電池の収納部を装置本体15に設けたり、2次電池を大容量の大型のものにしたり数を増やしたりする必要がなく、装置の小型化を損なわずに2次電池の電池切れに対処でき、装置を高機能化できる。

【0034】なお上記構成において、装置本体15の側方の外側面に接続端子26a、26bを設ける代わりに、図7の(a)、(b)において符号28で示す部分、即ち装置本体15のディスプレイ17を回動可能に軸受する軸受部15aどうしの対向する側面の部分に単1ないし単3型の1次電池用の接続端子を設け、両端子間に単1ないし単3型の1次電池を複数直列に接続することもできる。この場合、1次電池の代わりに外形の仕様が同じ2次電池を使用できることは勿論である。

【0035】また接続端子26a、26bは普段は使用しないので、両端子の汚れ防止および美観のために両端子を覆うカバーを着脱ないし開閉可能に設けることも考えられる。

【0036】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の第1の構成によれば、商用電源により駆動可能であると共に、装置本体に電池を内蔵し該電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、該装置本体に前記電池を着脱可能に装着し収納する電池収納部を設け、該装置本体内で前記電池収納部に臨む部位に、該装置の機能を拡張する回路ないし機器のユニットを該装置本体の回路に着脱可能に接続するためのコネクタを設けたので、商用電源の使用可能な場合であれば、装置本体

の電池収納部から電池を取り外し拡張用のユニットを接続して使用でき、装置の小型化と共に拡張ユニットによる装置の機能の拡張を行なうことができ、装置の高機能化が図れる。

【0037】また本発明の第2の構成によれば、装置本体に2次電池を内蔵し該2次電池を電源として駆動可能に構成された情報処理装置において、該装置本体の筐体の外側面に、電池を該装置本体の回路の電源ラインに対し着脱可能に接続するための接続部材を設け、該接続部材に電池を接続することにより該電池を電源として駆動可能に構成したので、内蔵の2次電池の容量を使い切った場合には、上記筐体外側面の接続部材に電池を接続することにより装置を駆動でき、装置の小型化を損なわずに2次電池の電池切れに対処でき、装置を高機能化できるという優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例による情報処理装置の外観を示す斜視図である。

【図2】同装置の本体内のコネクタ配置を示す平面図である。

【図3】同装置の電池パックを取り外して拡張ユニットを接続した状態を示す平面図である。

【図4】第2実施例を示す平面図である。

【図5】第3実施例による装置の電源に関わる回路構成を示すブロック回路図である。

【図6】図5中の外部電源の1次電池の外観を示す斜視図である。

【図7】同第3実施例の装置の外観を示す正面図と側面図である。

【符号の説明】

1 プリント基板

4 ACアダプタ用コネクタ

8 電池パック

9 拡張ユニット用コネクタ

11 拡張ユニット

12、12a、12b 拡張ユニットのコネクタ

14 ACアダプタ

15 装置本体

16 キーボード

17 ディスプレイ

18 電池パック収納部

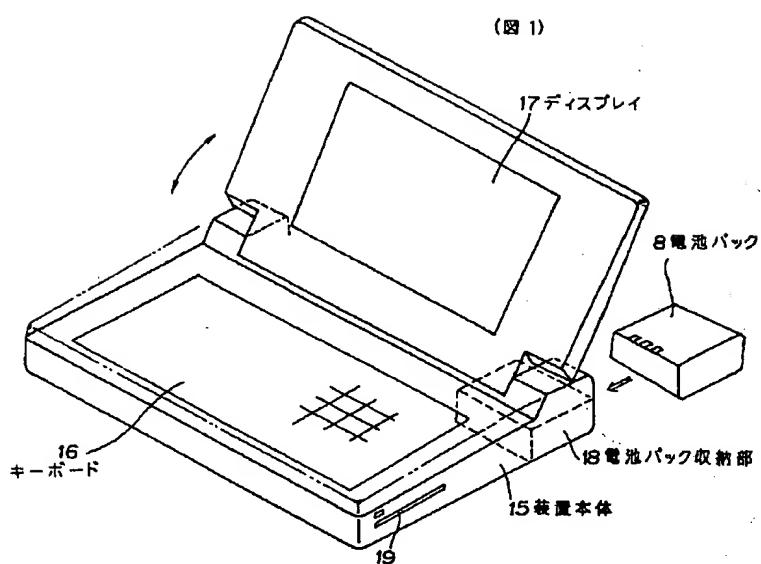
23 充電回路

25 内部電源の2次電池

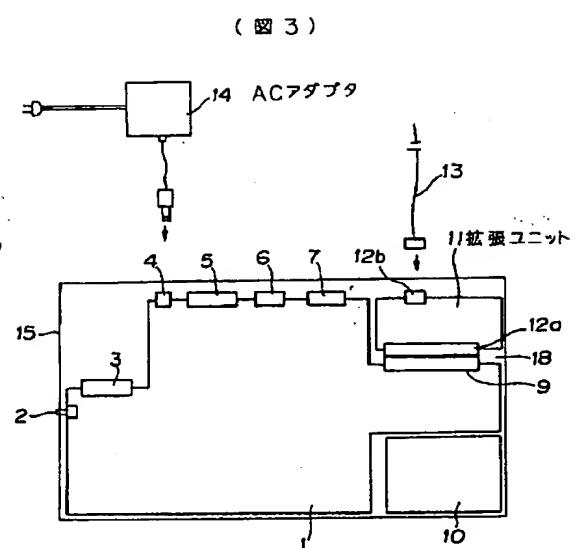
26a、26b 接続端子

27 外部電源の1次電池

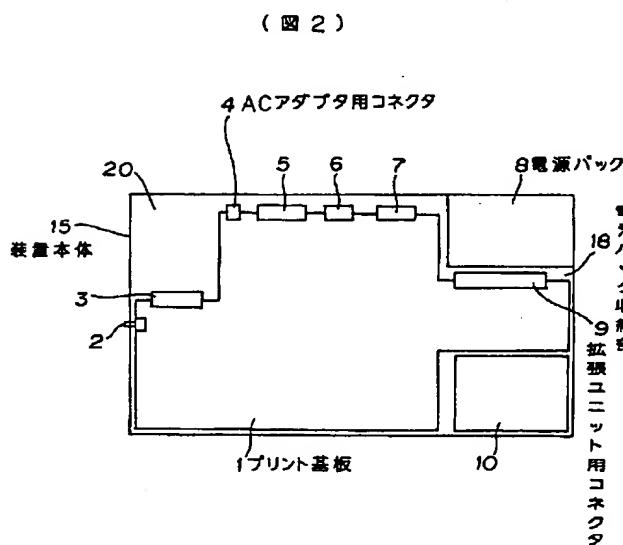
【図1】



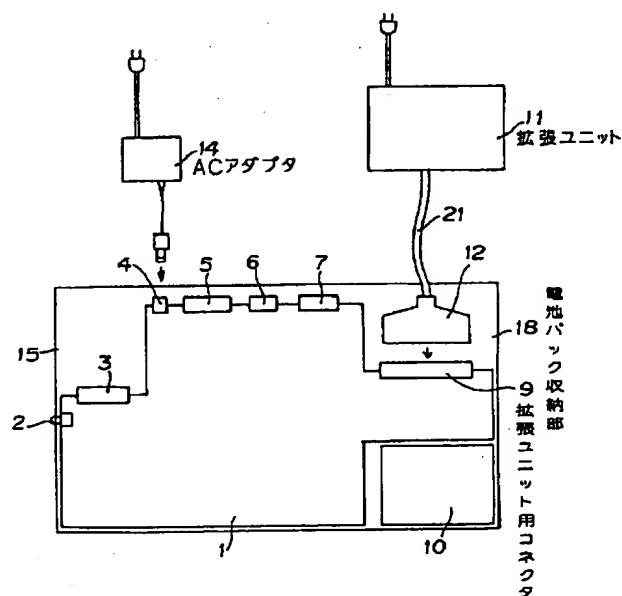
【図3】



【図2】

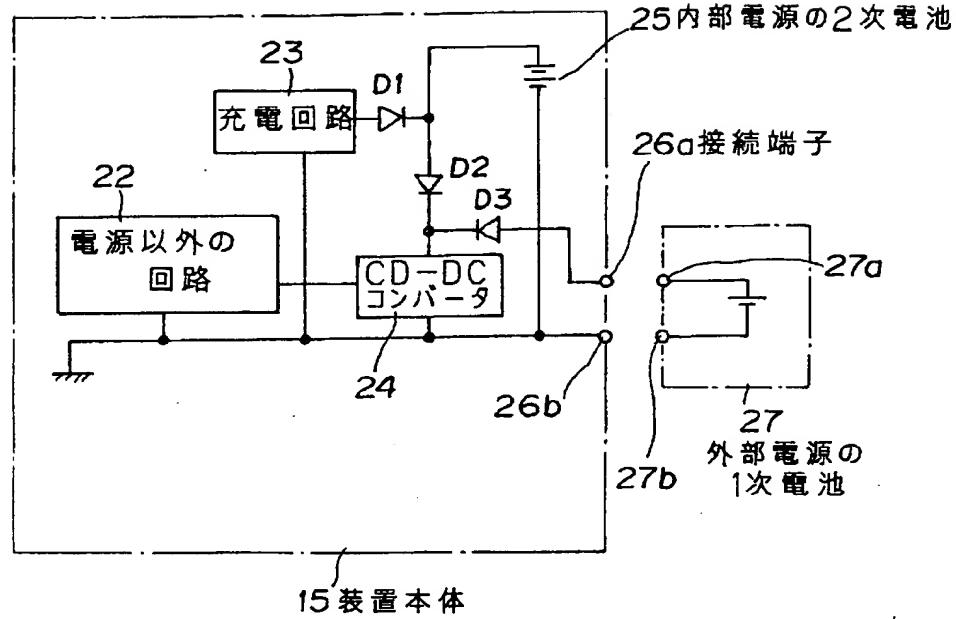


【図4】



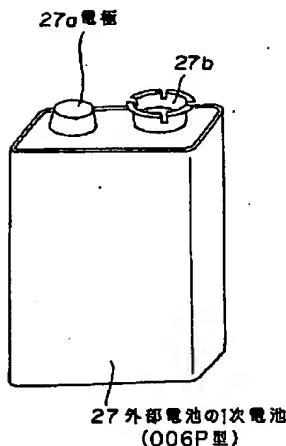
【図5】

(図5)



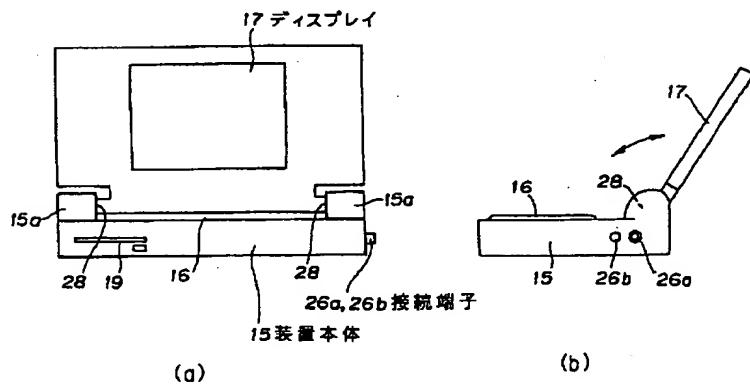
【図6】

(図6)



【図7】

(図7)



フロントページの続き

(51) Int.CI. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
		7927-5B	G 0 6 F 1/00	3 2 0 E
		7927-5B		3 2 0 D
		7832-5B		3 3 1 A